

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2003 年 04 月 23 日
Application Date

申 請 案 號：092206443
Application No.

申 請 人：凌陽科技股份有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 5 月 21 日
Issue Date

發文字號：
Serial No. 09220496200

新型專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：_____ ※IPC分類：_____

※ 申請日期：_____

壹、新型名稱

(中文) 光學滑鼠之光學機構改良

(英文) _____

貳、創作人(共2人)

創作人 1 (如創作人超過一人，請填說明書創作人續頁)

姓名：(中文) 王慶彬

(英文) _____

住居所地址：(中文) 台北市北投區吉利街 259 巷 30 號 5 樓

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國

(英文) _____

參、申請人(共1人)

申請人 1 (如創作人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 凌陽科技股份有限公司

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) 新竹縣科學園區創新一路 19 號

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

代表人：(中文) 黃洲杰

(英文) _____

繼創作人或申請人續頁 (創作人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

創作人 2

姓名：(中文) 曾立文
(英文)

住居所地址：(中文) 高雄縣鳳山市中正路 147 號
(英文)

國籍：(中文) 中華民國 (英文)

肆、中文新型摘要

本創作有關一種光學滑鼠之光學機構改良，係組設於一光學滑鼠之內部空間，主要係在鄰近於光感測器周圍之表面上，藉由塗佈一層黑色塗料、或對上述表面進行表面處理程序，而形成一吸光層，用以吸收未直接投射至光感測器之反射光源，俾利光感測器接收到具有相對高點之光影，以使高亮低暗，增加對比，確實提高光學滑鼠之影像判斷效能。

伍、英文新型摘要

陸、(一)、本案指定代表圖爲：圖3

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

光學滑鼠 1

開口 10

光源裝置 11

導光裝置 12

第一透鏡 121

第二透鏡 122

第一稜鏡 123

第二稜鏡 124

空腔 125

光感測器 13

吸光層 14

反射面 2

柒、聲明事項

本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書

規定之期間，其日期為：_____

本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 無_____
2. _____
3. _____

主張專利法第一〇五條準用第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

主張專利法第一〇五條準用第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

捌、新型說明

(新型說明應敘明：新型所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

一、新型所屬之技術領域

本創作係關於一種滑鼠機構之改良，尤指一種適用於光學滑鼠之光學機構改良。

5

二、先前技術

按，在習知之光學滑鼠技術領域中，其原理主要係藉由判斷應用平面（例如桌面或滑鼠墊）表面所形成的不均勻或微凹凸來判斷光學滑鼠之作動情形。

10 請參閱第1圖及第2圖習知組設於光學滑鼠內部空間之光學機構、及其成相示意圖，顯示習知光學滑鼠5內之光學機構主要包括有一光源裝置51、一導光裝置52、以及一光感測器53。光源裝置51可投射出一入射光源 I_2 至導光裝置52的第一透鏡521，並經由第一稜鏡523及第二稜鏡524的反射，以穿過光學滑鼠5底部之開口50而投射至反射面6上。由於反射面6凹凸不平，因此入射光源 I_2 在接觸到反射面後6，所形成的反射光源 R_2 將向四面八方反射，並在導光裝置52所形成的空腔525表面與反射面6間來回反射。其中，反射至第二透鏡522的反射光源 R_2 將會被導引至光感測器53，以供光感測器53判斷反射面6的狀態，進而確認光學滑鼠5作動情形。

15

20

然而，在上述習知光學滑鼠之光學機構中，由於反射光源 R_2 會在空腔525內來回反射，因此光感測器53所接收到的光源不只是入射光源 I_2 第一次接觸到反射面6時所產生的反射光源 R_2 ，還包括在空腔525表面與反射面6不斷反

25

射所產生的光源。如此一來，將使得光感測器6所接收之光源的亮度對比降低，導致光學滑鼠5較難發現反射面6之不均勻或微凹凸的存在。以上並非十分理想。

創作人爰因於此，本於積極創作之精神，亟思一種可
5 以解決上述問題之「光學滑鼠之光學機構改良」，幾經研
究實驗終至完成此項嘉惠世人之創作。

三、新型內容

本創作之主要目的係在提供一種光學滑鼠之光學機
10 構改良，俾能更加凸顯平面所具有之不均勻或微凹凸之特
性，用以增進光學滑鼠之影像判斷效能。

本創作之另一目的係在提供一種光學滑鼠之光學機
構改良，係運用照明技巧以製造出相對高點的光影，俾使
高亮低暗，對比更加明顯。

15 為達成上述之目的，本創作所提出之光學滑鼠之光學
機構改良，係組設於一光學滑鼠之內部空間，且光學滑鼠
之底部開設有一開口。上述光學機構改良主要包括有一光
源裝置、一導光裝置、一光感測器、以及一吸光層。光源
裝置用以投射出一入射光源；導光裝置則可導引入射光
20 源，用以使入射光源通過光學滑鼠底部之開口而投射至一
反射面；光感測器裝設於開口上方，用以接收入射光源於
反射面上所產生之反射光源；吸光層則塗佈/黏附鄰近於光
感測器周圍的表面上，用以吸收未直接投射至光感測器之
反射光源。

由於本創作構造新穎，能提供產業上利用，且確有增進功效，故依法申請新型專利。

四、實施方式

5 為能讓 貴審查委員能更瞭解本創作之技術內容，特舉一較佳具體實施例說明如下。

請一併參閱第3圖到第5圖本創作較佳具體實施例之實施狀態。其中，第3圖顯示光學滑鼠1之底部開設有一開口10，且內部空間組設有一組光學機構，本實施例之光學機構包括有一光源裝置11、一導光裝置12、一光感測器13、以及一吸光層14。其中，光源裝置11較佳為一發光二極體晶粒（LED Die），或可為其他等效之發光體；吸光層14較佳為黑色塗料，係直接塗佈/黏附於欲吸收光源之表面，當然亦可透過在欲吸收光源之表面進行表面處理之程序、
10 以形成吸光層14。
15

如第3圖所示，本實施例光源裝置11所投射出之入射光源I₁係與反射面2呈平行設置，且入射光源I₁恰可對應投射至導光裝置12的第一透鏡121，第一透鏡121可將入射光源I₁聚焦後，透過第一稜鏡123及第二稜鏡124的反射，將
20 入射光源I₁精確導引、使其通過光學滑鼠1的開口10而投射至反射面2上。其中，需注意的是，光源裝置11亦可設置於導光裝置上方，惟導光裝置需做適度調整設計，以利於接收入射光源I₁，並將入射光源I₁加以導向投射至反射面2；

當然光源裝置11亦可傾斜設置於光學滑鼠1內部，以利入射光源I₁直接（或經由透鏡聚焦後）投射至反射面2上。

由於反射面2具有些微不均勻或微凹凸的特性，因此當平行的入射光源I₁接觸到反射面2後，將會產生複數道反射至不同方向的反射光源R₁。
5

在第4圖中，可看出本實施例之吸光層14係塗佈/黏附於導光裝置12之空腔125中、鄰近於第二透鏡124之表面上。接下來請一併參閱第5圖，顯示所有未直接投射至第二透鏡122的反射光源R₁將被塗佈/黏附於導光裝置12之空腔10 125表面的吸光層14所吸收，故不會再產生任何反射現象；而反射至第二透鏡122的反射光源R₁，則將經由第二透鏡122加以聚焦後、投射至光感測器13。如此一來，光感測器13將可藉由此照明技巧而接收具有相對高點的光影，俾使高點較亮而低點較暗，並令光線對比更加明顯，且更能夠15 凸顯反射面2所具有的微凹凸特性，因而可提高光學滑鼠1的影像判斷效能。

此外，當本實施例之光學機構改良組設於光學滑鼠1內部空間時，空腔125之開口係正對於光學滑鼠1底部之開口10，且第二透鏡122係與光感測器13呈同軸設置。且在上述實施例中，由於反射光源R₁第一個接觸到的表面就是空腔125表面，因此吸光層14係塗佈/黏附於空腔125表面；若隨著光學滑鼠1之導光裝置12或其他機構有所改良，導致反射光源R₁不會投射至空腔125表面，則吸光層14將塗佈/黏附於反射光源R₁第一個接觸到的表面上，通常係為鄰近於
20

光感測器 13 周圍之表面上，用以確保未直接投射至光感測器 13 的反射光源 R_1 能夠完全被吸光層 14 所吸收。

綜上所陳，本創作無論就目的、手段及功效，在在均顯示其迥異於習知技術之特徵，實為一極具實用價值之創作，懇請 貴審查委員明察，早日賜准專利，俾嘉惠社會，實感德便。惟應注意的是，上述諸多實施例僅係為了便於說明而舉例而已，本創作所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

10 五、圖式簡單說明

第 1 圖：係習知光學滑鼠內部空間之剖視圖。

第 2 圖：係入射光源在習知光學滑鼠之光學機構中之成相示意圖。

第 3 圖：係本創作實施例應用於光學滑鼠內部之剖視圖。

15 第 4 圖：係本創作實施例導光裝置之剖視圖。

第 5 圖：係入射光源在本創作實施例之光學機構中之成相示意圖。

六、圖號說明

20 光學滑鼠 1	開口 10	光源裝置 11
導光裝置 12	第一透鏡 121	第二透鏡 122
第一稜鏡 123	第二稜鏡 124	空腔 125
光感測器 13	吸光層 14	反射面 2
光學滑鼠 5	開口 50	光源裝置 51

導光裝置 52	第一透鏡 521	第二透鏡 522
第一稜鏡 523	第二稜鏡 524	空腔 525
光感測器 53	反射面 6	

玖、申請專利範圍

1. 一種光學滑鼠之光學機構改良，係組設於一光學滑鼠之內部空間，該光學滑鼠之底部係開設有一開口，上述光學機構改良主要包括：

5 一光源裝置，用以投射出一入射光源；

一導光裝置，用以導引該入射光源，俾使該入射光源通過該光學滑鼠底部之開口而投射至一反射面；

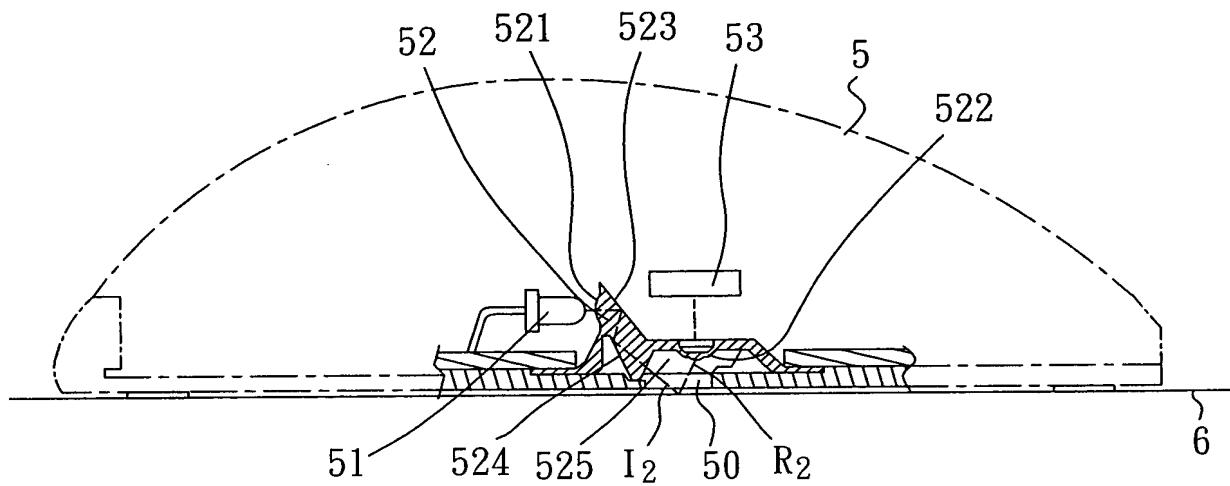
一光感測器，係裝設於該開口上方，用以接收該入射光源於該反射面上所產生之反射光源；以及

10 一吸光層，係塗佈/黏附於鄰近該光感測器周圍之表面上，用以吸收未直接投射至該光感測器之反射光源。

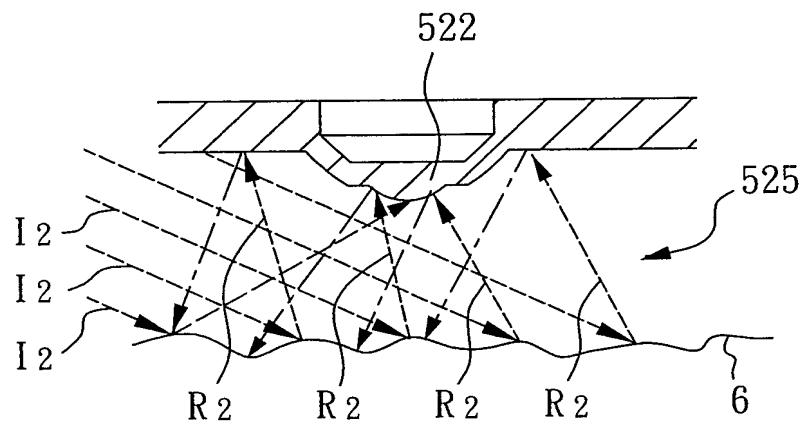
2. 如申請專利範圍第1項所述之光學滑鼠之光學機構改良，其中，該導光裝置主要包括一第一透鏡、一第二透鏡、以及至少一稜鏡，並於底部形成有一空腔，該第一透鏡係用以將該入射光源聚焦後、透過該稜鏡而投射至該反射面，該第二透鏡係設置於該空腔內，用以將該反射光源聚焦後投射至該光感測器，俾當該光學機構改良組設於該光學滑鼠內時，該空腔之開口係正對於該光學滑鼠底部之開口，且該第二透鏡係與該光感測器呈同軸設置。

20 3. 如申請專利範圍第2項所述之光學滑鼠之光學機構改良，其中，該吸光層係塗佈/黏附於該導光裝置之空腔中鄰近該第二透鏡周圍之表面上，用以吸收未直接投射至該第二透鏡之反射光源。

- 4.如申請專利範圍第1項所述之光學滑鼠之光學機構改良，其中，該光源設備係為一發光二極體晶粒。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之光學滑鼠之光學機構改良，其中，該吸光層係為黑色塗料。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之光學滑鼠之光學機構改良，其中，該吸光層係經由對該光感測器周圍之表面進行表面處理程序所產生。

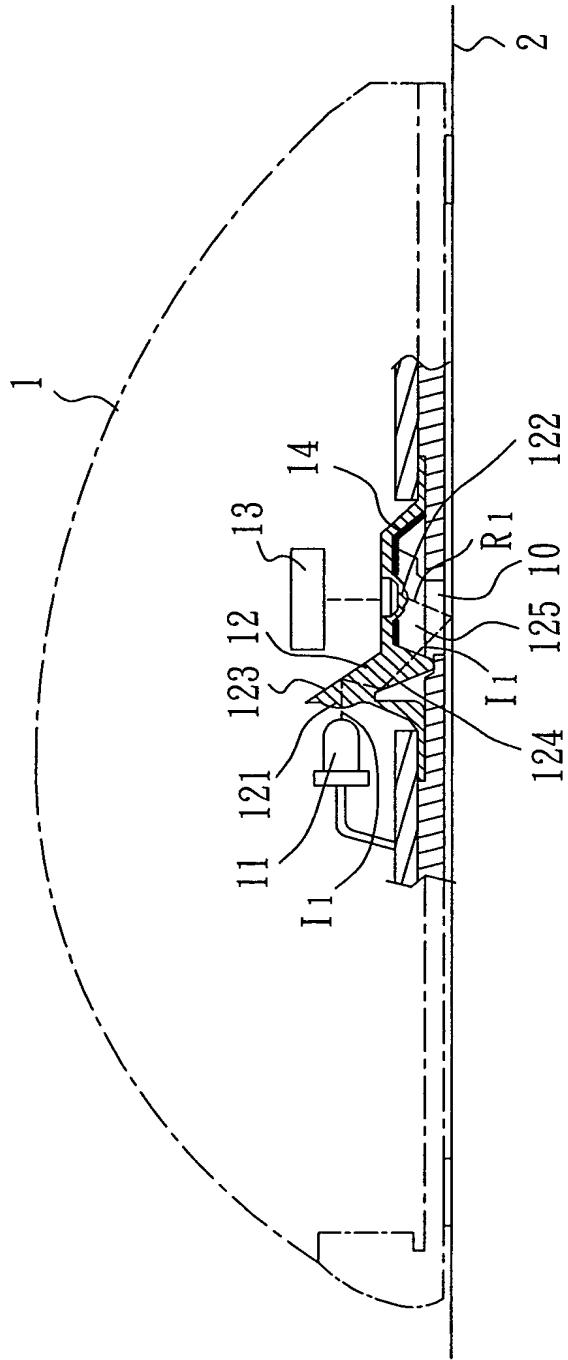


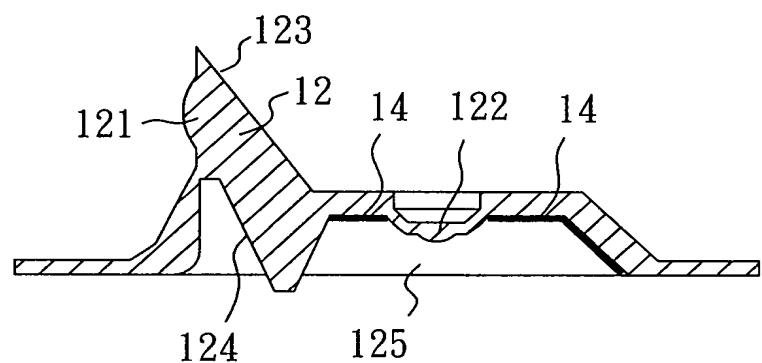
第1圖



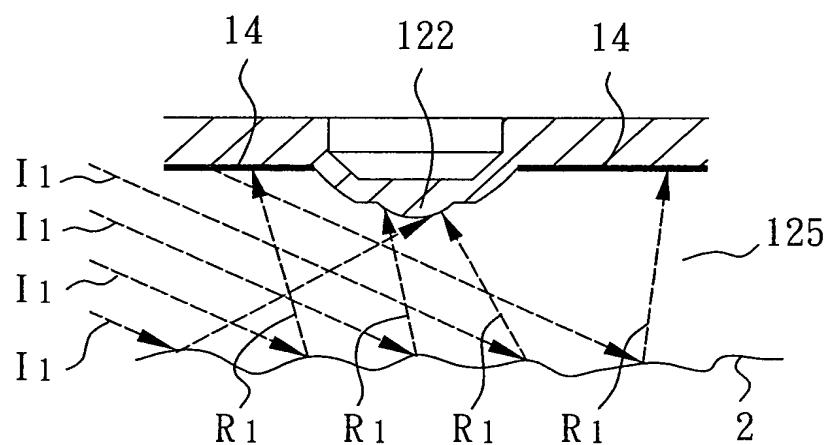
第2圖

第3圖





第4圖



第5圖